

## ANALISIS KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN HUTAN LINDUNG MANGROVE DI BATU AMPAR, KABUPATEN KUBU RAYA, PROVINSI KALIMANTAN BARAT

*(Analysis of Sustainability of Mangrove Protection Forest Management  
in Batu Ampar, Kubu Raya Regency, West Kalimantan Province)*

Endang Karlina, Cecep Kusmana, Marimin & M. Bismark

Alamat Instansi

Diterima 30 Maret 2016; direvisi 2 April 2016; disetujui 22 September 2016

### ABSTRACT

*Mangrove protection forest has functions and benefits, in economic, ecological, and social. Its management requires planning to ensure the sustainability of its functions and benefits. This study aimed to observe the sustainability level of the mangrove protection forest management planning in Batu Ampar and to determine the factors that affect the sustainability management of mangrove protection forest. Data was analyzed by using RAP-MPforest with multidimensional scaling method. The results showed that sustainability status was sustainable enough on the ecological criteria (54.59%); less sustainable on the economic criteria (34.06%) as well as social criteria (42.03). The factors that affected on the sustainability status of mangrove protection forests namely: (1) establishment of forest area boundaries; (2) suitability of area allotment; (3) availability of mangrove seedlings; (4) protection of flora and fauna; (5) government revenue from management and utilization; (6) income level of community; (7) effective resolution mechanisms of land conflicts; and (8) local cultural practices in preservation; (9) availability of community organizations and (10) community involvement in the management of the forest. Management planning that does not consider these factors in a balance manner would not guarantee the sustainability of management of mangrove protection forest in Batu Ampar.*

*Keywords: Multidimensional scaling analysis; protected mangrove forests; sustainability; RAP-MPforest*

### ABSTRAK

Hutan lindung mangrove mempunyai fungsi dan manfaat secara ekonomi, ekologi dan sosial. Pengelolaannya memerlukan perencanaan yang dapat menjamin keberlanjutan fungsi dan manfaat tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove dan menentukan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengelolaan hutan lindung mangrove yang berkelanjutan. Analisis data menggunakan RAP-MPforest dengan metode *multidimensional scaling* (MDS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa status keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove di Kecamatan Batu Ampar adalah cukup berkelanjutan (54,59%) pada kriteria ekologi; dan kurang berkelanjutan pada kriteria ekonomi (34,06%) dan kriteria sosial (42,03%). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove meliputi: (1) penataan batas kawasan; (2) kesesuaian peruntukan kawasan; (3) ketersediaan bibit tanaman mangrove; (4) perlindungan terhadap flora dan fauna; (5) pendapatan pemerintah dari pengelolaan dan pemanfaatan hutan lindung mangrove; (6) tingkat pendapatan masyarakat sekitar hutan; (7) mekanisme resolusi konflik lahan yang efektif; dan (8) praktek budaya lokal dalam pelestarian hutan lindung mangrove; (9) ketersediaan organisasi masyarakat dalam pengelolaan hutan lindung mangrove; dan (10) keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan hutan lindung mangrove. Perencanaan pengelolaan yang tidak mempertimbangkan kesepuluh faktor tersebut secara seimbang tidak akan menjamin keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove di Batu Ampar.

Kata kunci: Analisis skala multidimensi; hutan lindung mangrove; keberlanjutan; RAP-MPforest

## I. PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove memberikan manfaat secara ekologis sebagai penyedia nutrisi, tempat memijah serta mencari makan beberapa biota perairan, melindungi garis pantai dari erosi, menyediakan area pembibitan bagi banyak spesies ikan dan krustasea, mencegah intrusi air laut dan angin kencang, dan penahan gelombang laut; serta manfaat ekonomis antara lain sebagai penyedia berbagai hasil hutan kayu dan jasa ekosistem dan menyediakan tempat untuk area pembibitan mangrove (Kuenzer *et al.*, 2011; Sasidhar *et al.*, 2013; Giri *et al.*, 2015; dan Masood *et al.*, 2015). Hutan mangrove di Indonesia digunakan oleh masyarakat lokal dan sekitarnya sebagai sumber mata pencaharian untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Pada dekade terakhir, berbagai bentuk pemanfaatan mangrove oleh masyarakat lokal banyak menimbulkan dampak berupa kerusakan ekosistem hutan mangrove akibat konversi lahan atau eksploitasi berlebihan secara terus menerus (Macintosh & Ashton, 2003). Penurunan kualitas lingkungan yang diakibatkan oleh berbagai aktivitas manusia dan alam akan mempengaruhi dimensi ini kedepannya, sehingga memerlukan perhatian khusus untuk meningkatkan kapasitas lingkungan terutama pada ekosistem mangrove (Schadu, 2015).

Luas hutan lindung mangrove di wilayah Kecamatan Batu Ampar seluas 33.731,66 ha atau sekitar 58% dari luas hutan lindung mangrove di Kabupaten Kubu Raya (Dinas Perkebunan Kehutanan dan Pertambangan Kabupaten Kubu Raya, 2013). Permasalahan utama pengelolaan hutan lindung mangrove di Kabupaten Kubu Raya termasuk di wilayah Kecamatan Batu Ampar adalah laju kerusakan tegakan mangrove dan ekosistemnya sebagai dampak dari berbagai jenis pemanfaatan secara komersial oleh masyarakat lokal dan sekitarnya.

Prinsip pembangunan berkelanjutan mempunyai efek secara umum terhadap keseluruhan

konteks pengambilan keputusan dengan mengintegrasikan konsep keadilan, lingkungan dan ekonomi, secara khusus, efeknya terdapat pada dimensi ekonomi, pengelolaan sumber daya lingkungan dan pembangunan sosial budaya (Kay dan Alder, 2003 dalam Wiharyanto & Laga, 2010). Pencapaian tujuan pengelolaan hutan mangrove berkelanjutan adalah bagaimana menggabungkan antara kepentingan ekologi (konservasi hutan mangrove), ekonomi dan kepentingan sosial (Pramudji, 2011). Pencapaian tujuan kebijakan terkait pengelolaan hutan mangrove memerlukan dukungan strategi perencanaan pengelolaan efektif yang dibangun dari berbagai pandangan, pengetahuan dan pengalaman yang bersumber dari para praktisi, peneliti dan berbagai *stakeholders* (Patang, 2012).

Upaya optimalisasi pengelolaan hutan lindung mangrove di Kecamatan Batu Ampar memerlukan penerapan konsep pengelolaan hutan lindung mangrove berkelanjutan. Konsep ini didasarkan pada kerangka segitiga pembangunan berkelanjutan (*sustainable development triangle*) yang menggambarkan bahwa pembangunan berkelanjutan berorientasi pada tiga dimensi keberlanjutan yang saling mendukung dan terkait, yaitu dimensi ekologi, ekonomi dan sosial (Pattimahu, 2010).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove dan menentukan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengelolaan hutan lindung mangrove berkelanjutan.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada kawasan hutan lindung mangrove di Kecamatan Batu Ampar, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat. Penelitian berlangsung selama 7 bulan, Maret–September 2015.



Sumber (Source): Google earth

Gambar 1. Lokasi penelitian  
*Figure 1. Research location*

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari nara sumber melalui *Focus Group Discussion* (FGD). Untuk mendapatkan dan menggali informasi dan pengetahuan dari para pakar (*expert survey*) dilakukan dengan teknik wawancara mendalam (*in-depth interview*). *Expert survey* dilakukan berkaitan dengan tahapan pada prosedur *Rapfish*, tujuannya untuk menetapkan indikator dan memberikan skor pada setiap indikator keberlanjutan (Lampiran 1). Penentuan banyaknya responden (pakar) harus memenuhi persyaratan sesuai dengan keilmuan dan kewenangannya (Marimin, 2002). Responden berjumlah 9 orang, terdiri dari: Kepala Dinas Kehutanan Provinsi, Kepala Dinas Kehutanan Kabupaten, Kepala Badan Perencanaan Pembangunan daerah (BAPPEDA) Kabupaten; Kepala Badan Lingkungan Hidup; Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten; akademisi; tokoh masyarakat; swasta (pengusaha); dan lembaga swadaya masyarakat

(LSM). Adapun data sekunder, berupa data dan informasi yang berkaitan dengan ketiga dimensi keberlanjutan, diperoleh dari hasil studi dokumentasi dan studi terhadap hasil-hasil penelitian, literatur terkait, data monografi lokasi penelitian.

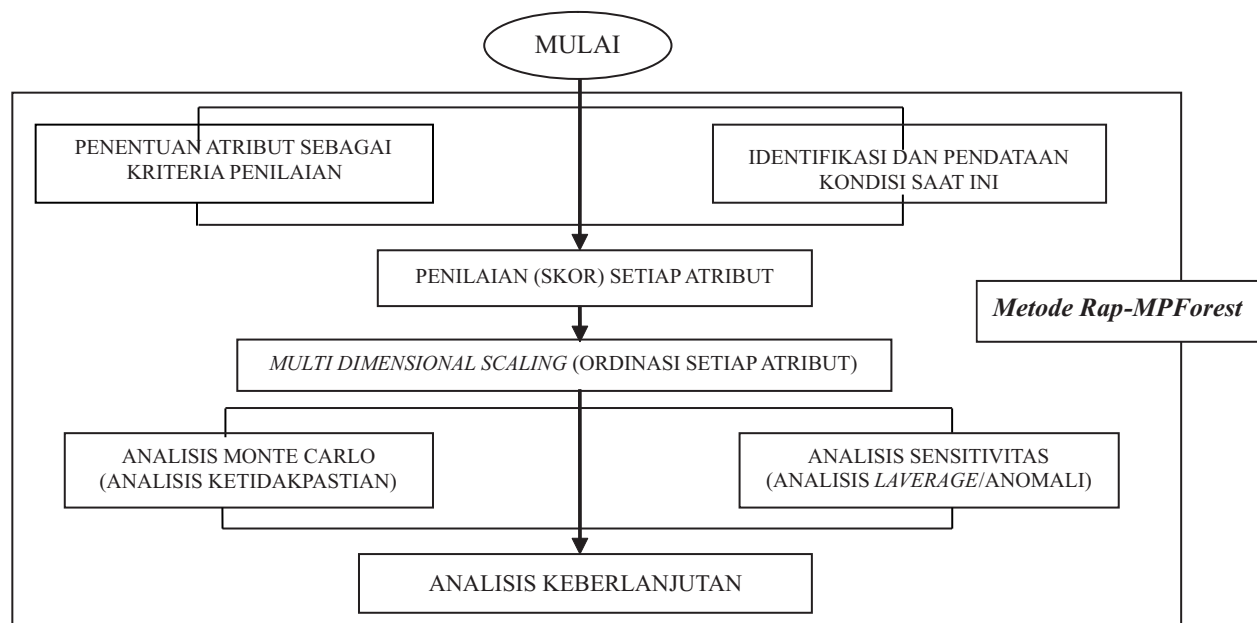
Analisis data pengelolaan hutan lindung mangrove berkelanjutan menggunakan analisis *Rap-MPforest* (*Rapid Appraisal of the Status for Mangrove Protection Forest*). *Rap-MPforest* merupakan metode penyesuaian dari *RAPFISH* (*Rapid Appraisal of Fisheries*), yakni salah satu alat analisis status kelestarian sumber daya dalam mengukur keberlanjutan perikanan tangkap yang dikembangkan oleh *Fisheries Center, University Of British Columbia* (Kavanagh, 2001; Pitcher & Preikshot, 2001; Alder *et al.*, 2000; Cisse *et al.*, 2014), terdiri dari analisis *Multi-Dimensional Scaling* (MDS), analisis *Monte Carlo* dan analisis *Leverage*. *RAPFISH* sebagai teknik statistik untuk menggambarkan secara cepat dan akurat status keberlanjutan pengelolaan berdasarkan atribut

yang bersifat multidimensi menjadi dimensi yang sederhana (Hasan *et al.*, 2011).

Tahapan analisis keberlanjutan dengan metode Rap-MPforest yaitu: (1) penentuan atribut/kriteria pada setiap dimensi keberlanjutan melalui kajian pustaka, diskusi dan pengamatan di lapangan; (2) penilaian atribut/kriteria pada setiap dimensi keberlanjutan, penilaiannya menggunakan kuisioner penelitian; (3) penilaian indeks dan status keberlanjutan melalui analisis ordinasi menggunakan MDS, analisis sensitif (*leverage analysis*) dan analisis anomali (*Monte Carlo analysis*) (Schaduw, 2015) (Gambar 2).

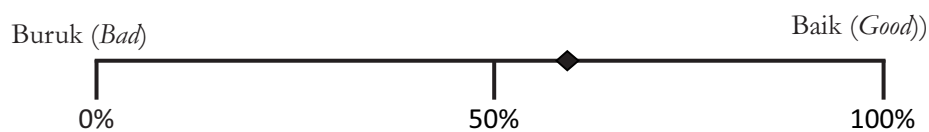
Selanjutnya, nilai indeks keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove dalam analisis data dikelompokkan kedalam empat tingkatan status keberlanjutan, yaitu: 0,00–0,25 (tidak berkelanjutan); 25,01–50,00 (kurang keber-

lanjutan); 50,01–75,00 (cukup keberlanjutan); dan 75,01–100,00 (berkelanjutan) (Gambar 3). Nilai indeks keberlanjutan masing-masing dimensi digambarkan dalam bentuk diagram layang-layang (*kite diagram*). Analisis *leverage* digunakan untuk mengetahui antribut-atribut yang secara sensitif memengaruhi tingkat keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove. Perubahan nilai *Root Mean Square* (RMS) merupakan nilai yang diperoleh dari hasil akhir analisis *leverage*, semakin besar perubahan nilai RMS maka semakin sensitif peranan atribut tersebut dalam meningkatkan status keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove. Penentuan faktor pengungkit adalah atribut yang mempunyai nilai tertinggi sampai dengan nilai setengahnya dari setiap dimensi keberlanjutan pengelolaan hutan mangrove (Theresia *et al.*, 2015).



Sumber (Source): Dimodifikasi dari Suwarno, 2011 (*Modified from Suwarno, 2011*)

Gambar 2. Tahapan analisis data  
Figure 2. Data analysis stages



Sumber (Source): Dimodifikasi dari Suwarno, 2011 (*Modified from Suwarno, 2011*)

Gambar 3. Ilustrasi status keberlanjutan pengelolaan hutan sebesar 60%  
Figure 3. Illustration of sustainability status of forest management at 60%



Analisis *Monte Carlo* merupakan rangkaian dalam metode *Rap-MPforest* untuk menduga tingkat kesalahan acak (*random error*) pada model yang dihasilkan dari analisis MDS untuk semua dimensi pada tingkat kepercayaan 95%. [Semakin kecil nilai] antara hasil analisis MDS dan analisis *Monte Carlo* maka semakin baik model yang dihasilkan metode *Rap-MPforest* (Suwarno *et al.*, 2011 dan Hasrat, 2014). Nilai akhir yang dihasilkan dari analisis *Rap-MPforest*, yaitu nilai indeks keberlanjutan, koefisien determinasi ( $R^2$ ) dan nilai [*s-stress* (S)]. Suwarno *et al.* (2011) menyatakan bahwa model dikategorikan *goodness*

*of fit* (cukup baik) apabila memiliki nilai  $S < 0,25$  dan  $R^2 > 80\%$  atau mendekati 100%.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

Berdasarkan hasil FGD, indikator keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove di Kecamatan Batu Ampar ditentukan sebanyak 21 indikator; terdiri dari delapan indikator kriteria ekologi, tujuh indikator kriteria ekonomi dan enam indikator kriteria sosial (Tabel 1).

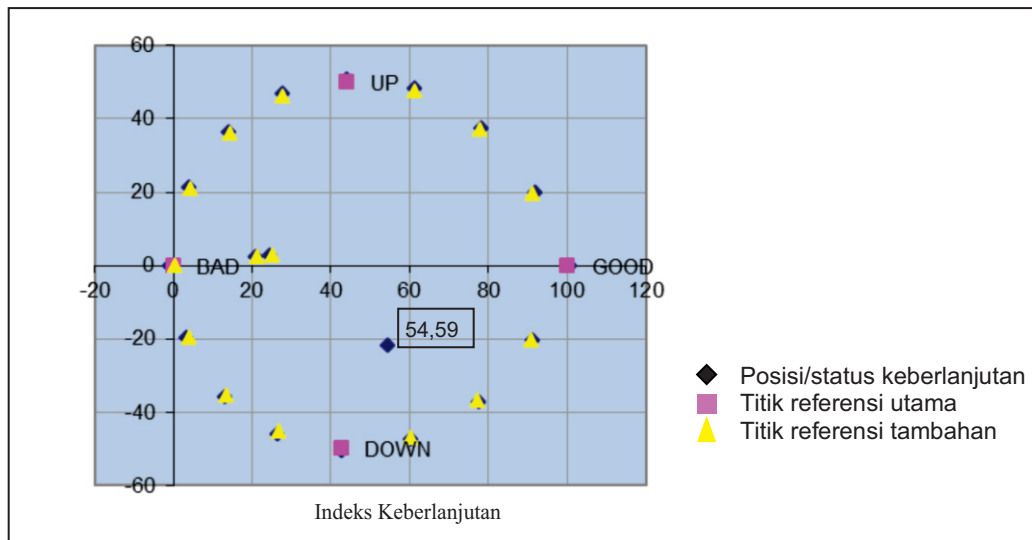
Tabel 1. Kriteria dan indikator keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove di Batu Ampar  
Table 1. *Criteria and indicator of the sustainability of mangrove forest management in Batu Ampar*

No	Kriteria Keberlanjutan ( <i>Criteria of sustainability</i> )	Indikator Keberlanjutan ( <i>Indicator of sustainability</i> )
1.	Ekologi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penataan batas kawasan hutan lindung mangrove</li> <li>2. Kesesuaian peruntukan kawasan hutan lindung mangrove</li> <li>3. Penutupan vegetasi pada kawasan hutan lindung mangrove</li> <li>4. Keanekaragaman jenis pohon pada kawasan lindung di luar kawasan atau non hutan</li> <li>5. Pengelolaan keanekaragaman hayati</li> <li>6. Aktivitas penanaman, pemeliharaan, perlindungan, dan pengamanan pada kawasan hutan lindung mangrove</li> <li>7. Ketersediaan bibit untuk mendukung upaya penanaman di kawasan hutan lindung mangrove</li> <li>8. Perlindungan terhadap spesies flora dan fauna langka dan terancam punah serta flora dan/atau fauna yang merupakan kekhasan wilayah setempat di kawasan lindung</li> </ol>
2.	Ekonomi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendapatan yang diperoleh pemerintah dari pengelolaan dan pemanfaatan hutan lindung mangrove</li> <li>2. Peluang kerja dan peluang usaha di zona pemanfaatan hutan lindung mangrove</li> <li>3. Terukur secara ekonomi nilai kawasan lindung sebagai pencipta kestabilan iklim mikro, dengan mengukur biaya penanganan dampaknya</li> <li>4. Pasar produk</li> <li>5. Terukurnya nilai manfaat kawasan lindung sebagai pencegah dan mengurangi besaran bencana</li> <li>6. Jumlah produksi dari jenis-jenis yang telah dibudidayakan yang bersumber dari kawasan lindung</li> <li>7. Tingkat pendapatan masyarakat di sekitar hutan</li> </ol>
3.	Sosial	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mekanisme resolusi konflik penguasaan lahan yang efektif</li> <li>2. Ketersediaan organisasi masyarakat dalam pengelolaan kawasan lindung</li> <li>3. Keseimbangan hak dan kewajiban hutan lindung mangrove dalam pemanfaatan kawasan lindung</li> <li>4. Ketersediaan tata cara pemanfaatan kawasan lindung</li> <li>5. Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan hutan lindung mangrove</li> <li>6. Praktek budaya lokal dalam pelestarian kawasan lindung</li> </ol>

Sumber (*Source*): Data Primer, diolah (*Primary data, processed*)

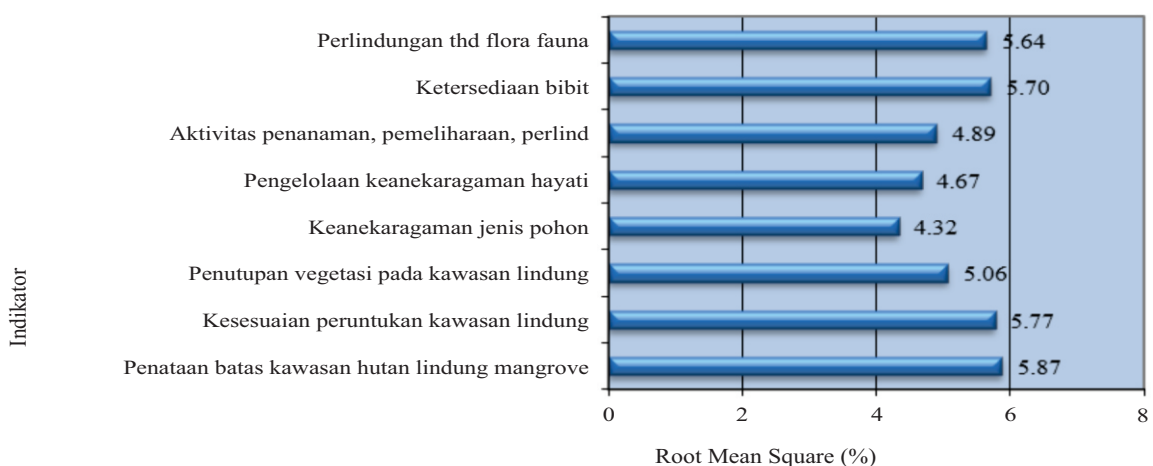
Hasil analisis MDS dengan menggunakan Rap-MP<sub>forest</sub> menunjukkan nilai indeks keberlanjutan kriteria ekologi sebesar 54,59% (cukup berkelanjutan) (Gambar 4). Indikator kunci yang diperkirakan paling berpengaruh terhadap keber-

lanjutan kriteria ekologi sebanyak 4 indikator, yaitu: (1) penataan batas kawasan (5,87%); (2) kesesuaian peruntukan kawasan (5,77%); (3) ketersediaan bibit tanaman mangrove (5,70%); dan (4) perlindungan terhadap flora dan fauna (5,64%) (Gambar 5).



Sumber (Source): Data Primer, diolah (Primary data, processed)

Gambar 4. Status keberlanjutan pada kriteria ekologi  
Figure 4. The status of sustainability on the ecological criteria

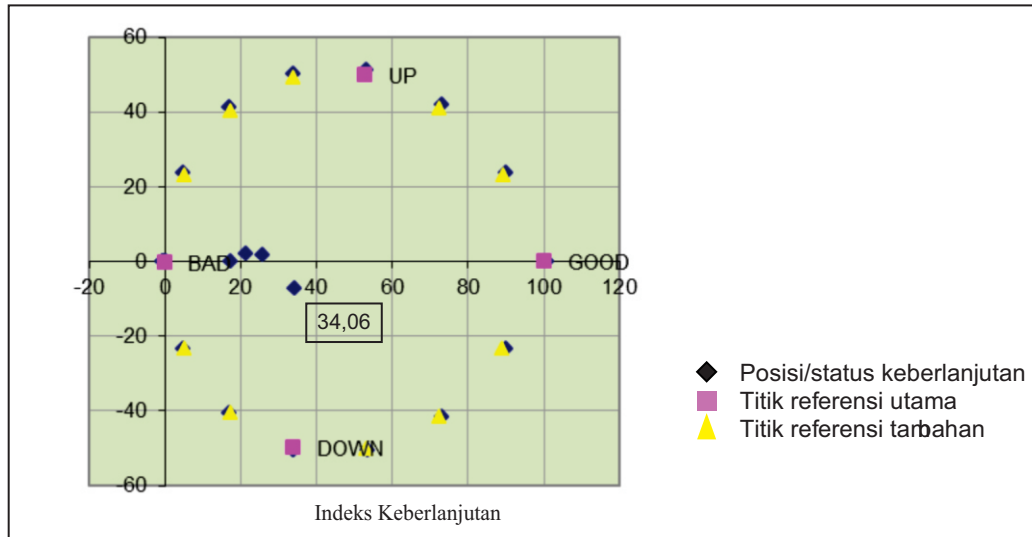


Sumber (Source): Data Primer, diolah (Primary data, processed)

Gambar 5. Faktor-faktor yang berpengaruh pada kriteria ekologi  
Figure 5. The factors that affected on the ecological criteria

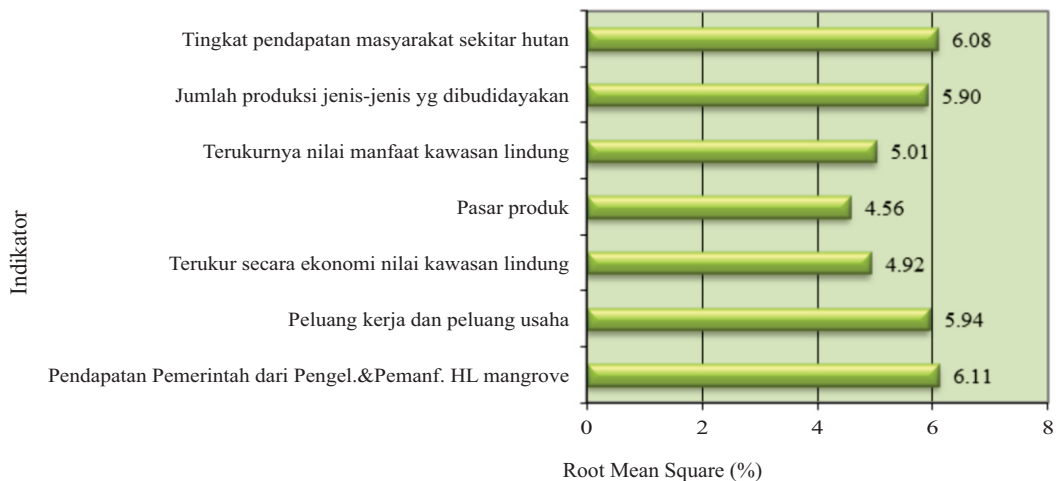
Berdasarkan hasil analisis MDS menggunakan Rap-MP<sub>forest</sub>, nilai indeks keberlanjutan pada kriteria ekonomi adalah 34,06% (kurang berkelanjutan) (Gambar 6). Status keberlanjutan ini

ditentukan oleh dua indikator kunci yang paling berpengaruh, yaitu: (1) pendapatan pemerintah dari pengelolaan dan Pemanfaatan hutan lindung mangrove (6,11%); (2) tingkat pendapatan masyarakat sekitar hutan (6,08%) (Gambar 7).



Sumber (Source): Data Primer, diolah (Primary data, processed)

Gambar 6. Status keberlanjutan pada kriteria ekonomi  
*Figure 6. The status of sustainability on the economic criteria*

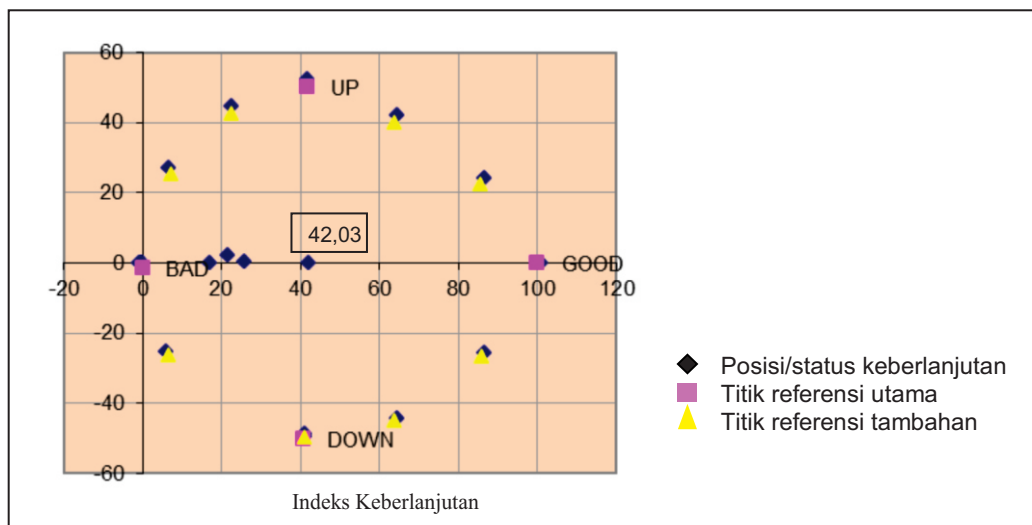


Sumber (Source): Data Primer, diolah (Primary data, processed)

Gambar 7. Faktor-faktor berpengaruh pada kriteria ekonomi  
*Figure 7. The factors that affected on the economic criteria*

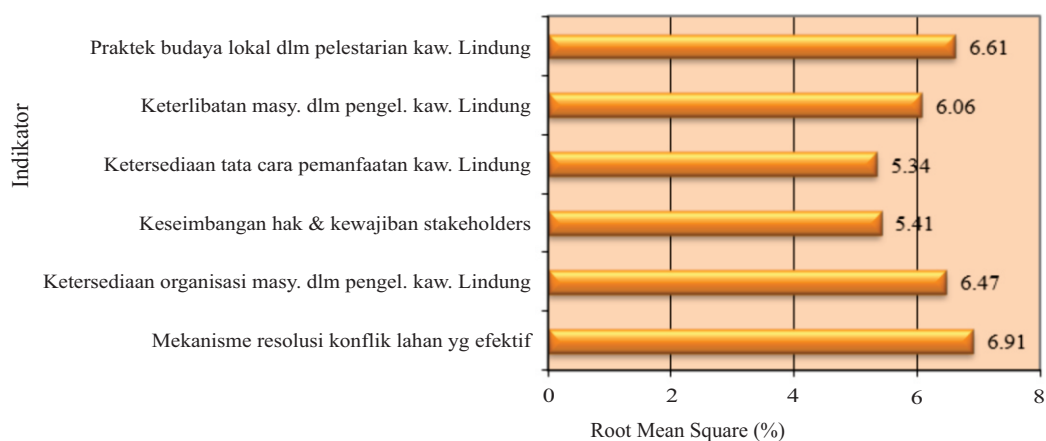
Hasil analisis MDS menggunakan Rap-*MPforest* menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan pada kriteria sosial 42,03% (kurang berkelanjutan) (Gambar 8). Indikator kunci pada kriteria ini sebanyak empat indikator, yaitu: (1) mekanisme resolusi konflik lahan yang efektif

sebesar (6,91%); (2) praktek budaya lokal dalam pelestarian hutan lindung mangrove (6,61%); (3) ketersediaan organisasi masyarakat dalam pengelolaan hutan lindung mangrove (6,47%); dan (4) keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan kawasan hutan lindung mangrove (6,06%) (Gambar 9).



Sumber (Source): Data Primer, diolah (Primary data, processed)

Gambar 8. Status keberlanjutan kriteria sosial  
Figure 8. The status of sustainability on the social criteria



Sumber (Source): Data Primer, diolah (Primary data, processed)

Gambar 9. Faktor-faktor berpengaruh pada kriteria sosial  
Figure 9. The factors that affected on the social criteria



Hasil analisis keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove berdasarkan nilai indeks keberlanjutan pada ketiga kriteria keberlanjutan menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove di Kecamatan Batu Ampar adalah 47,97% atau kurang berkelanjutan (Tabel 2).

## B. Pembahasan

Indikator berpengaruh adalah indikator yang mempunyai nilai RMS ditengah sampai yang tertinggi yang diperoleh dari analisis sensitivitas pada MDS. Ada 12 indikator yang paling berpengaruh terhadap pengelolaan hutan lindung mangrove di Kecamatan Batu Ampar. Pada masing-masing kriteria ekologi, ekonomi dan sosial, terdiri dari empat indikator kunci.

Status keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove di Kecamatan Batu Ampar pada kriteria ekologi adalah cukup berkelanjutan (54,59%). Indikator berpengaruh pada kriteria ekologi terdiri dari empat indikator, yaitu: (1) penataan batas kawasan, (2) kesesuaian peruntukan kawasan, (3) ketersediaan bibit tanaman mangrove, dan (4) perlindungan terhadap flora dan fauna. Berdasarkan data sekunder dan kondisi pada saat penelitian dilakukan, sejak terbitnya Surat Keputusan Menteri Kehutanan (SK Menhut) Nomor 259/Menhut-II/2000 tentang Penunjukan Kawasan Hutan dan Perairan di Provinsi Kalimantan Barat, penataan batas kawasan hutan di Kabupaten Kubu Raya sampai sekarang ini belum juga tuntas dilakukan. Kendalanya terutama terkait dengan faktor pendanaan dan keterbatasan tenaga di lapangan serta belum terbentuk atau disahkannya Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten (RTRWK) Kubu

Raya. Indikator kesesuaian kawasan hutan lindung secara umum dinilai telah sesuai dengan kondisi ekologi ekosistem mangrove yang berperan sebagai bagian dari sistem penyangga kehidupan masyarakat di Kecamatan Batu Ampar. Ekosistem mangrove di kawasan ini menjadi salah satu sumber mata pencaharian penduduk yang bekerja sebagai nelayan. Para nelayan ini mengemukakan bahwa degradasi ekosistem mangrove yang terjadi akibat eksploitasi mangrove untuk bahan baku arang selama beberapa tahun terakhir telah berdampak pada penurunan volume hasil tangkapan ikan, udang dan kepiting. Saat kondisi mangrove masih bagus, volume total hasil tangkapan kepiting dari para nelayan yang dijual ke pedagang pengumpul dapat mencapai 1,5 ton per bulan. Setelah mangrove ditebang, volume hasil tangkapan kepiting berkurang hingga hanya mencapai rata-rata 500 kg per bulan.

Indikator lain yang memengaruhi status keberlanjutan pada kriteria ekologi adalah ketersediaan bibit yang dinilai masih baik karena cukup tersedia dan mendukung regenerasi mangrove secara alami di kawasan hutan lindung (*lihat* Lampiran 1). Hal ini mengingat sifat bibit mangrove yang mudah tumbuh terutama di habitatnya sendiri dengan karakter tapak yang sesuai. Pada beberapa kegiatan rehabilitasi hutan mangrove di Batu Ampar, masyarakat menggunakan bibit mangrove yang tersedia di alam. Indikator ketersediaan bibit ini memberi kontribusi nilai yang cukup tinggi terhadap status keberlanjutan perencanaan pengelolaan hutan lindung mangrove pada kriteria ekologi yaitu >50%, kategori cukup berkelanjutan. Sementara perlindungan terhadap flora dan fauna di kawasan hutan lindung menjadi indikator keempat yang paling berpengaruh terhadap status keberlanjutan

Tabel 2. Nilai status keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove di Kecamatan Batu Ampar  
*Table 2. The value of sustainability status on mangrove protection forest management in Batu Ampar Sub-District*

Kriteria	Indeks	Bobot	Jumlah
Ekologi	54,58	0,64	34,77
Ekonomi	42,03	0,11	4,41
Sosial	34,06	0,26	8,79
Jumlah		1,00	47,97

Sumber (*Source*): Data Primer, diolah (*Primary data, processed*)

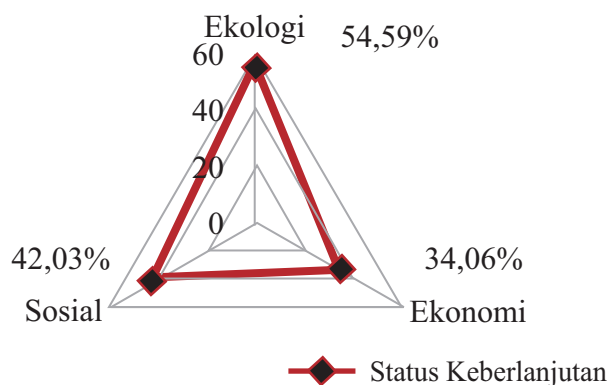
kawasan hutan lindung saat ini. Indikator ini perlu diperhatikan karena keberadaan flora dan fauna menjadi bagian penting dari keseimbangan ekosistem mangrove di kawasan hutan lindung (*lihat* Lampiran 1).

Status keberlanjutan pada kriteria ekonomi adalah kurang berkelanjutan (34,06%). Indikator berpengaruh pada kriteria ekonomi, yaitu: (1) pendapatan pemerintah dari pengelolaan dan pemanfaatan hutan lindung mangrove; dan (2) tingkat pendapatan masyarakat sekitar hutan. Pendapatan pemerintah dari pengelolaan dan pemanfaatan hutan lindung mangrove sejauh ini dinilai belum ada (*lihat* Lampiran 1). Sementara hutan lindung mangrove mempunyai nilai manfaat ekonomi yang besar bagi masyarakat. Untuk mendukung keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove di Kecamatan Batu Ampar, pemerintah daerah perlu menerapkan regulasi terkait indikator ini terutama untuk mendukung kinerja pelaksana kebijakan pengelolaan hutan lindung mangrove secara berkelanjutan. Potensi hutan lindung mangrove dapat menjadi sumber pendapatan daerah melalui aktivitas wisata, jasa karbon dan berbagai jasa lingkungan lainnya. Indikator berupa tingkat pendapatan masyarakat di sekitar kawasan hutan lindung mangrove saat ini dinilai belum optimal. Pengaturan tentang kawasan yang boleh dimanfaatkan perlu mendapat perhatian untuk mengoptimalkan nilai manfaat hutan lindung mangrove bagi peningkatan pendapatan masyarakat. Masyarakat Batu Ampar sebagian besar berprofesi sebagai nelayan, petani, pengrajin arang, dan pedagang. Aktivitas nelayan dan petani termasuk pengrajin arang memiliki hubungan langsung dengan potensi ekosistem mangrove di kawasan hutan lindung. Dinas Perekebunan Kehutanan dan Pertambangan Kabupaten Kubu Raya (2013) mengemukakan bahwa sebagian besar ekosistem mangrove terutama di kawasan hutan lindung di wilayah Kecamatan Batu Ampar berada dalam kondisi rusak berat akibat penebangan oleh oknum masyarakat untuk memenuhi kebutuhan bahan baku arang. Hal ini berdampak pada penurunan pendapatan nelayan. Menurut para nelayan, saat ini pendapatan nelayan berkisar hanya 25–35% dari pendapatan mereka sebelum mangrove ditebang.

Status keberlanjutan pada kriteria sosial adalah kurang berkelanjutan (42,03%). Indikator berpengaruh pada kriteria sosial, yaitu: (1) mekanisme resolusi konflik lahan yang efektif; (2) praktek budaya lokal dalam pelestarian hutan lindung mangrove; (3) ketersediaan organisasi masyarakat dalam pengelolaan hutan lindung mangrove; dan (4) keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan kawasan hutan lindung mangrove. Upaya resolusi konflik pemanfaatan lahan dan sumber daya hutan lindung mangrove telah pernah dilakukan oleh pemerintah daerah dan legislatif. Salah satunya dengan membentuk Tim Pembina Pengguna Pengawas dan Penatagunaan Lahan (TP4L) Kabupaten Kubu Raya. Tim ini bertujuan untuk membantu penyelesaian konflik lahan termasuk aktivitas masyarakat di kawasan hutan lindung mangrove. Terkait kearifan lokal dalam pemanfaatan hutan lindung mangrove, masyarakat Batu Ampar memiliki aturan tidak tertulis yang bertujuan untuk menjaga keberadaan mangrove sebagai kawasan perlindungan bagi pemukiman dan mata pencaharian mereka. Masyarakat tidak boleh menebang hingga batas 50 m dari batas terluar mangrove. Namun menurut informasi dari warga setempat, didukung hasil pengamatan di lapangan, aturan ini telah mulai ditinggalkan. Hal ini berkaitan dengan semakin berkurangnya persediaan bahan baku arang bakau di alam. Dengan demikian, penerapan praktek budaya termasuk kearifan lokal perlu ditingkatkan untuk menjaga kelestarian dan keberlanjutan hutan lindung mangrove di Kecamatan Batu Ampar. Kehadiran beberapa lembaga swadaya masyarakat (LSM) termasuk dalam indikator ketersediaan organisasi masyarakat dalam pengelolaan hutan lindung mangrove. Beberapa LSM yang intens menyuarakan kepentingan masyarakat dan pentingnya menjaga serta melestarikan ekosistem mangrove di Kecamatan Batu Ampar, di antaranya yaitu LPP Mangrove dan SAMPAN. Namun sejauh ini belum ditemukan adanya perjanjian kerja sama yang dibangun secara khusus untuk pengelolaan ekosistem mangrove pada kawasan hutan lindung antara organisasi masyarakat ini dengan pemangku kawasan hutan lindung. Pentingnya melibatkan LSM dalam pengelolaan hutan

lindung mangrove mengingat peran organisasi ini umumnya dekat dengan program-program pemberdayaan masyarakat selama ini di Kecamatan Batu Ampar. Pada sisi masyarakat, indikator keterlibatan masyarakat di sekitar hutan dalam pengelolaan hutan lindung mangrove dinilai masih kurang. Pada rencana aksi provinsi, program *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation* (REDD+) melibatkan masyarakat dalam peningkatan kesejahteraan melalui program REDD+ Kalimantan Barat (Hardiansyah *et al.*, 2013). Keterlibatan masyarakat melalui berbagai program seperti ini relevan dengan tujuan pengelolaan hutan lindung mangrove berkelanjutan perlu ditingkatkan, terutama dalam hal perencanaan dan pada setiap tahap pengambilan keputusan, agar benar-benar dapat memberi kontribusi dalam mendukung keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove di Kecamatan Batu Ampar.

Status keberlanjutan pada masing-masing kriteria yaitu cukup berkelanjutan (54,59%) pada kriteria ekologi; dan kurang berkelanjutan pada kriteria ekonomi (34,06%) dan kriteria sosial (42,03%) (Gambar 10).



Sumber (Source): Data Primer, diolah (Primary data, processed)

Gambar 10. Status keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove di Batu Ampar

Figure 10. The sustainability status of mangrove protection forest management at Batu Ampar

Berdasarkan ketiga kriteria tersebut, maka status keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove di Kecamatan Batu Ampar termasuk dalam kategori kurang berkelanjutan. Artinya, pengelolaan hutan lindung mangrove di Batu Ampar memerlukan dukungan perencanaan pengelolaan yang memprioritaskan kinerja atau capaian yang baik pada masing-masing indikator kunci untuk peningkatan status keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Status keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove di Kecamatan Batu Ampar adalah cukup berkelanjutan (54,59%) pada kriteria ekologi; dan kurang berkelanjutan pada kriteria ekonomi (34,06%) dan kriteria sosial (42,03%). Masing-masing kriteria memiliki indikator kunci sebagai faktor yang berpengaruh terhadap status keberlanjutan pengelolaan tersebut.

Indikator yang berpengaruh terhadap status keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove pada kriteria ekologi yaitu: penataan batas kawasan, kesesuaian peruntukan kawasan sebesar, ketersediaan bibit tanaman mangrove, dan perlindungan terhadap flora dan fauna. Indikator berpengaruh pada kriteria ekonomi yaitu: pendapatan pemerintah dari pengelolaan dan pemanfaatan hutan lindung mangrove, dan tingkat pendapatan masyarakat sekitar hutan. Indikator berpengaruh pada kriteria sosial yaitu: mekanisme resolusi konflik lahan yang efektif, praktek budaya lokal dalam pelestarian hutan lindung mangrove, ketersediaan organisasi masyarakat dalam pengelolaan hutan lindung mangrove, dan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan kawasan hutan lindung mangrove.

Perencanaan pengelolaan hutan lindung mangrove perlu mempertimbangkan kesepuluh indikator berpengaruh tersebut. Perencanaan yang tidak mempertimbangkan faktor-faktor tersebut secara seimbang tidak akan menjamin keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove di Batu Ampar.

## B. Saran

Perencanaan pengelolaan hutan lindung mangrove berkelanjutan perlu melakukan pengembangan dan perbaikan kinerja pada 10 indikator kunci untuk meningkatkan status keberlanjutan pengelolaan hutan lindung mangrove di Kecamatan Batu Ampar. Perbaikan kinerja tersebut diantaranya melakukan penataan batas kawasan hutan lindung mangrove, adanya upaya perlindungan flora dan fauna, pemanfaatan hutan lindung mangrove yang berkontribusi bagi peningkatan pendapatan pemerintah dan masyarakat, peningkatan penerapan praktek budaya lokal, pengadaan kerja sama pemerintah dengan organisasi masyarakat, serta peningkatan partisipasi masyarakat dalam perencanaan pengelolaan hutan lindung mangrove.

## UCAPAN TERIMA KASIH (ACKNOWLEDGEMENT)

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat atas fasilitasi selama penelitian dan penulisan artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alder, J., Pitcher, T.J., Preikshot, D., Kaschner, K., & Feriss, B. (2000). *How good is good? A rapid appraisal technique for evaluation of the sustainability status of fisheries of the North Atlantic. Sea Around Us Methodology Review*. Vancouver, Canada: Fisheries Centre, University of British Columbia.
- Cisse, A.A., Blanchard, F., & Guyader, O. (2014). Sustainability of tropical small-scale fisheries: Integrated assessment in French Guiana. *Marine Policy*, 44, 397-405.
- Dinas Perkebunan Kehutanan dan Pertambangan Kabupaten Kubu Raya. (2013). *Pengelolaan hutan mangrove di Kabupaten Kubu Raya*. Kubu Raya: Dinas Perkebunan, Kehutanan dan Pertambangan Kabupaten Kubu Raya.
- Giri, C., Long, J., Abbas, S., Murali, R.M., Qamer, F.M., Pengra, B., & Thau, D. (2015). Distribution and dynamics of mangrove forest of South Asia. *Journal of Environmental Management*, 148, 101-111.
- Hardiansyah, G., Yani, A., Fahrizal, Erianto, ..., & Irvanto, A.F. (2013). *Strategi dan rencana aksi provinsi (SRAP) REDD+ Kalimantan Barat*. Pontianak: Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat.
- Hasan, M., Sapei, A., Purwanto, J., & Sukardi. (2011). Kajian kebijakan pengelolaan sumber daya air pada Daerah Aliran Sungai Citarum. *Jurnal Sumber Daya Air*, 7(2), 105-118.
- Hasrat, A.S. (2014). Status keberlanjutan pengelolaan perikanan budi daya di pulau-pulau kecil Makassar. *Jurnal Manajemen Perikanan dan Kelautan*, 1(1).
- Kavanagh, P. (2001). *RAPFISH software description (for Microsoft Excel). Rapid appraisal of fisheries (RAPFISH) project*. Vancouver: Fisheries Centre University of British Columbia.
- Kuenzer, C., Bluemel, A., Gebhardt, S., Quoc, T.V., & Dech, S. (2011). Remote sensing of mangrove ecosystems: A review. *Remote Sensing*, 3, 878-928.
- Macintosh, D.J., & Ashton, E.C. (2003). *Draft code of conduct for the sustainable management of mangrove ecosystems*. Denmark: CenTER Aarhus.
- Marimin. (2002). *Teknik dan aplikasi: Pengambilan keputusan kriteria majemuk*. Jakarta: Grasindo.
- Masood, H., Afsar, S., Zamir, U. Bin, & Kazmi, J.H. (2015). Application of comparative remote sensing techniques for monitoring mangroves in Indus Delta, Sindh, Pakistan. *Biological Forum - An International Journal*, 7(1), 783-792.
- Patang. (2012). Analisis strategi pengelolaan hutan mangrove (Kasus di Desa Tongke-Tongke Kabupaten Sinjay). *Jurnal Agrisistem*, 8(2), 100-109.



- Pattimahu, D.V. (2010). *Kebijakan pengelolaan hutan mangrove berkelanjutan di Kabupaten Seram Bagian Barat, Maluku*. (Disertasi). Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Pitcher, T.J., & Preikshot, D. (2001). RAPFISH: A rapid appraisal technique to evaluate the sustainability status of fisheries. *Fisheries Research*, 49(3), 255-270.
- Pramudji. (2011). Hutan mangrove di Indonesia: Peranan permasalahan dan pengelolaannya. *Jurnal Oseana*, 25(1), 13-20.
- Sasidhar, K., Tirupathi, C.H., Krishna, R.H., Vishnuvardhan, Z., Swamy, & Brahmajirao, P. (2013). Salinity studies of Bay of Bengal and identification of various salt tolerant species of mangroves. *J. International of Engineering & Science Research*, 3(10), 555-562.
- Schaduw, J.N. (2015). Keberlanjutan pengelolaan ekosistem mangrove Pulau Mantehage, Kecamatan Wori, Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi*, 2(2), 60-70.
- Suwarno, J., Kartodihardjo, H., & Pramudya, B. (2011). Pengembangan kebijakan pengelolaan berkelanjutan DAS Ciliwung Hulu Kabupaten Bogor. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 8(2), 115-131.
- Theresia, Boer, M., & Pratiwi, N.T.M. (2015). Status keberlanjutan pengelolaan ekosistem mangrove di Taman Nasional Sembilang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 7(2), 703-714.
- Wiharyanto, D., & Laga, A. (2010). Kajian pengelolaan hutan mangrove di kawasan konservasi Desa Mamburungan Kota Tarakan Kalimantan Timur. *Media Sains*, 2(1), 10-17.



Lampiran 1. Indikator dan Skor Keberlanjutan Perencanaan Pengelolaan Kawasan Hutan Lindung Mangrove Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat

*Appendix 1.*

Dimensi dan Indikator	Skor	Baik	Buruk	Keterangan
<b>DIMENSI EKOLOGI</b>				
Penataan batas kawasan hutan lindung mangrove.	1	2	0	<p>Baik (2) Penataan batas kawasan lindung pada hutan negara sudah mencapai 75% atau lebih dengan posisi yang tepat dan dalam kondisi baik didukung oleh dokumen tata batas yang lengkap dan sah.</p> <p>Sedang (1) Penataan batas kawasan lindung hutan negara sudah mencapai 50%-75% dengan posisi yang tepat dan dalam kondisi baik didukung oleh dokumen tata batas yang lengkap dan sah.</p> <p>Buruk (0) Penataan batas kawasan lindung hutan negara kurang dari 50% atau tidak ada dokumen yang mendukung.</p>
Kesesuaian peruntukan kawasan lindung.	2	2	0	<p>Baik (2) IKKL &gt; 75%</p> <p>Sedang (1) IKKL 40%-75%</p> <p>Buruk (0) IKKL &lt; 40%</p>
Penutupan vegetasi pada kawasan lindung.	0	2	0	<p>Baik (2) &gt;75% dari luas areal lindung tersebut bertutupan vegetasi rapat/padat.</p> <p>Sedang (1) 50%-75% dari luas areal lindung tersebut bertutupan vegetasi sedang</p> <p>Buruk (0) &lt;50% dari luas areal lindung tersebut bertutupan vegetasi rapat</p>
Keanekaragaman jenis pohon pada kawasan lindung di luar kawasan atau non hutan.	1	2	0	<p>Baik (2) Jumlah pohon dewasa lebih dari 35 spesies.</p> <p>Sedang (1) Jumlah pohon dewasa lebih dari 5-35 spesies.</p> <p>Buruk (0) Jumlah pohon dewasa kurang dari 5 spesies.</p>
Pengelolaan keanekaragaman hayati	0	2	0	<p>Baik (2) Terdapat perencanaan pengelolaan keanekaragaman hayati di kawasan lindung, rencana tersebut di implementasikan dengan baik dan terdapat dokumen hasil pengelolaan keanekaragaman hayati.</p> <p>Sedang (1) Terdapat perencanaan pengelolaan keanekaragaman hayati dan diimplementasikan di lapangan dengan baik.</p>

Lampiran 1. Lanjutan  
*Appendix 1. Continued*

Dimensi dan Indikator	Skor	Baik	Buruk	Keterangan
				Buruk (0) Terdapat perencanaan pengelolaan keanekaragaman hayati tetapi tidak diimplementasikan di lapangan.
Aktifitas penanaman, pemeliharaan, perlindungan, dan pengamanan pada kawasan lindung.	2	2	0	Baik (2) Memiliki perencanaan, dan terdapat implementasi penanaman, pemeliharaan, perlindungan/pengamanan sesuai target.  Sedang (1) Memiliki perencanaan, dan implementasi penanaman, pemeliharaan, perlindungan/pengamanan tidak sesuai target.  Buruk (0) Tidak memiliki perencanaan, dan tidak ada implementasi penanaman, pemeliharaan, perlindungan/pengamanan.
Ketersediaan bibit untuk mendukung upaya penanaman di kawasan lindung.	2	2	0	Baik (2) Kebutuhan bibit dapat dipenuhi dari persemaian permanen atau non permanen yang berada di wilayahnya sendiri dengan jumlah mencukupi dan kualitas yang baik.  Sedang (1) Kebutuhan bibit dapat dipenuhi sebagian dari persemaian permanen atau non permanen yang berada di wilayahnya sendiri dengan jumlah mencukupi kebutuhan dengan kualitas sedang.  Buruk (0) Kebutuhan bibit sebagian besar dipenuhi dari persemaian permanen atau non permanen di luar wilayahnya dan atau jumlah bibit tidak memenuhi serta kualitasnya jelek.
Perlindungan terhadap spesies flora dan fauna jarang, langka dan terancam punah serta flora dan atau fauna yang merupakan kekhasan wilayah setempat di kawasan lindung	2	2	0	Baik (2) Inventarisasi dan monitoring dilakukan secara kontinyu dan terdata, serta untuk flora dan fauna jarang, langka dan terancam punah serta flora dan atau fauna yang merupakan kekhasan wilayah setempat di kawasan lindung.  Sedang (1) Inventarisasi dan monitoring dilakukan secara kontinyu dan terdata, tetapi untuk flora dan fauna jarang, langka dan terancam punah serta flora dan atau fauna yang merupakan kekhasan wilayah setempat di kawasan lindung.  Buruk (0) Inventarisasi dan monitoring dilakukan secara insidental.
<b>DIMENSI EKONOMI</b>				
Pendapatan yang diperoleh pemerintah dari pengelolaan dan pemanfaatan hutan lindung mangrove	0	2	0	Baik (2) Proporsi antara pendapatan dan biaya pemeliharaan menggambarkan diperolehnya keuntungan juga dapat terpenuhinya semua kebutuhan biaya untuk menjaga kelestariannya.

Lampiran 1. Lanjutan  
*Appendix 1. Continued*

Dimensi dan Indikator	Skor	Baik	Buruk	Keterangan
				<p>Sedang (1)  Proporsi antara pendapatan dan biaya pemeliharaan menggambarkan dapat terpenuhinya semua kebutuhan biaya untuk menjaga kelestariannya.</p> <p>Buruk (0)  Pemanfaatan kawasan lindung sebagai wisata alam dan wisata budaya menyebabkan kerusakan atau belum tersedia.</p>
Peluang kerja dan peluang usaha di zona pemanfaatan hutan lindung mangrove	0	2	0	<p>Baik (2)  Meningkatnya peluang kerja dan peluang usaha di sekitar objek wisata alam dan wisata budaya/zona pemanfaatan dan tidak melebihi kapasitas daya dukung kawasan.</p> <p>Sedang (1)  Menurunnya peluang kerja dan peluang usaha di sekitar objek wisata alam dan wisata budaya/zona pemanfaatan dan tidak melebihi kapasitas daya dukung kawasan.</p> <p>Buruk (0)  Meningkatnya peluang kerja dan peluang usaha di sekitar objek wisata alam dan wisata budaya/zona pemanfaatan namun melebihi kapasitas daya dukung kawasan.</p>
Terukur secara ekonomi nilai kawasan lindung sebagai pencipta kestabilan iklim mikro, dengan mengukur biaya penanganan dampaknya	1	2	0	<p>Baik (2)  Nilai ekonomi kawasan lindung sebagai pencipta kestabilan iklim mikro tinggi, yang digambarkan dengan besaran alokasi anggaran pemerintah untuk penanganan kesehatan masyarakat berbasis lingkungan (seperti ISPA, DBD, Kaligata) dan gerakan penanaman pohon secara massal yang cenderung menurun.</p> <p>Sedang (1)  Nilai ekonomi kawasan lindung sebagai pencipta kestabilan iklim mikro sedang, yang digambarkan dengan besaran alokasi anggaran pemerintah untuk penanganan kesehatan masyarakat berbasis lingkungan (seperti ISPA, DBD, Kaligata) dan gerakan penanaman pohon secara massal yang tetap.</p> <p>Buruk (0)  Nilai ekonomi kawasan lindung sebagai pencipta kestabilan iklim mikro menurun, yang digambarkan dengan besaran alokasi anggaran pemerintah untuk penanganan kesehatan masyarakat berbasis lingkungan (seperti ISPA, DBD, Kaligata) dan gerakan penanaman pohon secara massal yang meningkat.</p>
Pasar produk	1	2	0	<p>Baik (2)  Tersedia banyak pasar produk.</p> <p>Sedang (1)  Tersedia beberapa pasar produk.</p> <p>Buruk (0)  Tidak tersedia pasar produk.</p>

Lampiran 1. Lanjutan  
*Appendix 1. Continued*

Dimensi dan Indikator	Skor	Baik	Buruk	Keterangan
Terukurnya nilai manfaat kawasan lindung sebagai pencegah dan mengurangi besaran bencana	1	2	0	<p>Baik (2) Alokasi anggaran untuk penanganan terjadinya bencana longsor, banjir dan tsunami dalam APBD jumlahnya menurun.</p> <p>Sedang (1) Alokasi anggaran untuk penanganan terjadinya bencana longsor, banjir dan tsunami dalam APBD jumlahnya tetap.</p> <p>Buruk (0) Alokasi anggaran untuk penanganan terjadinya bencana longsor, banjir dan tsunami dalam APBD jumlahnya meningkat.</p>
Jumlah produksi dari jenis-jenis yang telah dibudidayakan yang bersumber dari kawasan lindung	0	2	0	<p>Baik (2) Jumlah produksi dari jenis-jenis yang telah dibudidayakan yang bersumber dari kawasan lindung meningkat.</p> <p>Sedang (1) Jumlah produksi dari jenis-jenis yang telah dibudidayakan yang bersumber dari kawasan lindung tetap.</p> <p>Buruk (0) Jumlah produksi dari jenis-jenis yang telah dibudidayakan yang bersumber dari kawasan lindung menurun atau belum ada.</p>
Tingkat pendapatan masyarakat di sekitar hutan	1	2	0	<p>Baik (2) Jumlah masyarakat yang memiliki pendapatan di atas US\$ 1 (PPP) / hari cenderung meningkat.</p> <p>Sedang (1) Jumlah masyarakat yang memiliki pendapatan di atas US\$ 1 (PPP) / hari cenderung tetap.</p> <p>Buruk (0) Jumlah masyarakat yang memiliki pendapatan di atas US\$ 1 (PPP) / hari cenderung menurun.</p>
<b>DIMENSI SOSIAL</b>				
Mekanisme resolusi konflik penguasaan lahan yang efektif	1	2	0	<p>Baik (2) Terdapat kesepakatan tertulis para pihak atas mekanisme penyelesaian konflik lahan serta efektif dalam penyelesaian konflik lahan sebanyak di atas 75% kawasan lindung pangkuan desa.</p> <p>Sedang (1) Terdapat kesepakatan tertulis para pihak atas mekanisme penyelesaian konflik lahan tetapi kurang efektif dalam penyelesaian konflik lahan sebanyak 50-75% kawasan lindung pangkuan desa.</p> <p>Buruk (0) Terdapat kesepakatan tertulis para pihak atas mekanisme penyelesaian konflik lahan kurang dari 50% kawasan lindung pangkuan desa.</p>

Lampiran 1. Lanjutan  
*Appendix 1. Continued*

Dimensi dan Indikator	Skor	Baik	Buruk	Keterangan
Ketersediaan organisasi masyarakat dalam pengelolaan kawasan lindung	1	2	0	<p>Baik (2)  Terdapat organisasi masyarakat yang mengelola kawasan lindung di dalam kawasan hutan maupun organisasi masyarakat yang bekerjasama dalam pengelolaan kawasan lindung dan kelengkapannya serta perjanjian kerja sama pengelolaan kawasan lindung bersama sebanyak di atas 75% kawasan lindung pangkuan desa.</p> <p>Sedang (1)  Terdapat organisasi masyarakat yang mengelola kawasan lindung di dalam kawasan hutan atau bekerja sama dalam pengelolaan kawasan lindung dan kelengkapannya namun belum terdapat perjanjian kerjasama pengelolaan kawasan lindung antara organisasi masyarakat dalam pengelolaan kawasan lindung bersama pemangku kawasan lindung sebanyak 50-75% kawasan lindung pangkuan desa.</p> <p>Buruk (0)  Tidak terdapat organisasi masyarakat yang mengelola kawasan lindung di luar kawasan hutan maupun organisasi masyarakat yang bekerja sama dalam pengelolaan kawasan lindung di dalam kawasan hutan dan kelengkapannya sebanyak kurang dari 50% kawasan lindung pangkuan desa.</p>
Keseimbangan hak dan kewajiban <i>stakeholder</i> dalam pemanfaatan kawasan lindung	1	2	0	<p>Baik (2)  Terdapat uraian kesepakatan tentang hak dan kewajiban, aturan mekanisme insentif dan disinsentif pengelolaan kawasan lindung di dalam kawasan hutan dan di luar kawasan hutan dan diimplementasikan dengan baik oleh para pihak dalam pemanfaatan kawasan lindung.</p> <p>Sedang (1)  Terdapat uraian kesepakatan tentang hak dan kewajiban, aturan mekanisme insentif dan disinsentif pengelolaan kawasan lindung di dalam kawasan hutan atau di luar kawasan hutan namun belum diimplementasikan dengan baik oleh para pihak dalam pemanfaatan kawasan lindung.</p> <p>Buruk (0)  Tidak terdapat uraian kesepakatan tentang hak dan kewajiban, aturan mekanisme insentif dan disinsentif pengelolaan kawasan lindung di dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan.</p>
Ketersediaan tata cara pemanfaatan kawasan lindung	1	2	0	<p>Baik (2)  Terdapat kejelasan akses dan distribusi dalam pemanfaatan oleh <i>stakeholder</i> baik kawasan lindung di dalam kawasan hutan dan di luar kawasan hutan, dipahami dengan baik oleh <i>stakeholder</i> pada tingkat lokal serta terdapat kompensasi atas hilangnya peluang/kesempatan masyarakat dalam pemanfaatan kawasan lindung.</p>



Lampiran 1. Lanjutan  
*Appendix 1. Continued*

Dimensi dan Indikator	Skor	Baik	Buruk	Keterangan
				<p>Sedang (1) Terdapat kejelasan akses dalam pemanfaatan kawasan lindung di dalam kawasan hutan atau di luar kawasan hutan dan kurang dipahami namun distribusi nya belum adil dirasakan oleh <i>stakeholder</i> pada tingkat lokal.</p> <p>Buruk (0) Tidak terdapat kejelasan akses dan distribusi dalam pemanfaatan oleh <i>stakeholder</i> baik kawasan lindung di dalam hutan maupun di luar kawasan hutan pada tingkat lokal.</p>
Keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan kawasan lindung	1	2	0	<p>Baik (2) Masyarakat terlibat dalam perencanaan dan pengambilan keputusan serta memberikan kontribusi dalam pengelolaan kawasan lindung baik di dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan.</p> <p>Sedang (1) Masyarakat terlibat dalam perencanaan dan pengambilan keputusan namun tidak memberikan kontribusi dalam pelaksanaan pengelolaan kawasan lindung di dalam kawasan hutan atau di luar kawasan hutan.</p> <p>Buruk (0) Masyarakat tidak terlibat dalam perencanaan dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan kawasan lindung di dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan.</p>
Praktek budaya lokal dalam pelestarian kawasan lindung	1	2	0	<p>Baik (2) Terdapat kearifan masyarakat dan institusi lokal dalam melestarikan kawasan lindung di dalam kawasan hutan dan di luar kawasan hutan serta cara cara pelestarian kawasan lindung dalam komunitas lokal terpelihara dan terdokumentasi dengan baik.</p> <p>Sedang (1) Terdapat kearifan masyarakat dan institusi lokal dalam mengelola kawasan lindung di dalam kawasan hutan atau di luar kawasan hutan namun cara cara pelestarian kawasan lindung dalam komunitas lokal kurang terpelihara dengan baik.</p> <p>Buruk (0) Tidak terdapat kearifan masyarakat dan institusi lokal dalam melestarikan kawasan lindung di dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan.</p>

Keterangan:

- IKKL : Indeks Kesesuaian Kawasan Lindung
- ISPA : Infeksi Saluran Pernafasan Akut
- DBD : Demam Berdarah Dengue
- PPP : *Purchasing Power Parity* (Paritas Daya Beli)

Sumber (*Source*): Data Primer, diolah (*Primary data, processed*)